

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยการออกแบบการเรียนการสอน เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้นสำหรับ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท โดยยึดระบบการเรียน การสอนของ ดิค และคาเรย์ (Dick & Carey, 1978) มีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1. การออกแบบการเรียนการสอน เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น
2. เลือกและพัฒนาวัสดุการเรียนการสอนโดยการสร้างชุดการสอน เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น

การออกแบบการเรียนการสอน เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น

โดยมีองค์ประกอบ 9 ขั้นตอน ได้ผลแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดความมุ่งหมายการสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาและนำข้อมูลจากหลักสูตร พยาบาลศาสตรบัณฑิต และสมรรถนะบัณฑิตพยาบาลศาสตร์ และประสบการณ์การสอน มารวบรวมและวิเคราะห์ ได้กำหนดความมุ่งหมายการสอนดังนี้

เป้าหมายการเรียนการสอน

- 1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ต บริการหลักบนอินเทอร์เน็ต และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

- 1.2 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตด้านค้นหา ข้อมูล

- 1.3 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตด้านรับส่ง ข่าวสาร

2. การวิเคราะห์การสอน

ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาวิชาสารสนเทศทางการพยาบาลและการสืบค้นจากหลักสูตร พยาบาลศาสตรบัณฑิต พ.ศ.2545 และวิเคราะห์เนื้อหาที่สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียน การสอน ดังนี้

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์การเรียนการสอน

หน่วยการเรียนรู้ที่	เนื้อหา
หน่วยที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต	1. ความหมาย ความเป็นมา ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย 2. โพรโตคอลที่ซีพี/ไอพี (TCP/IP) ไอพีแอดเดรส (IP Address) ระบบชื่อโดเมน (DNS: Domain Name System) 3. การเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ต 4. บริการหลักบนอินเทอร์เน็ต
หน่วยที่ 2 การใช้อินเทอร์เน็ตด้านค้นหาข้อมูล	1. ศัพท์ที่ควรรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต 2. ลักษณะและประโยชน์ของ World Wide Web 3. การใช้โปรแกรม Web Browser 4. การใช้ Search Engine ค้นหาข้อมูลทางการแพทย์และการพยาบาล
หน่วยที่ 3 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสื่อสาร	1. ความหมายและความแตกต่างของโดเมนเนม E-Mail และ E-Mail Address 2. ชื่อและบริการฟรี E-Mail จากเว็บไซต์ที่ให้บริการการสมัครเป็นสมาชิกบริการฟรี E-Mail จากเว็บไซต์ที่ให้บริการ 3. การเปิดอ่าน / การตอบกลับจดหมาย การแนบแฟ้มจากฟรี E-Mail ที่สมัคร 4. การดาวน์โหลดข้อมูลจาก Website ทางทางการแพทย์และการพยาบาล

2. ศึกษาพฤติกรรมเบื้องต้นและคุณสมบัติของผู้เรียน

ในการศึกษาพฤติกรรมเบื้องต้นและคุณสมบัติของผู้เรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและสอบถามอาจารย์ผู้สอน สมรรถนะของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต แล้วนำข้อมูลมากำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน

2.1 ต้องมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น

2.2 ต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์

นักศึกษามีความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3. เขียนจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ ได้กำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้โดยเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา ดังนี้

ตารางที่ 6 การกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
หน่วยที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต	1. บอกความหมายของคำว่าอินเทอร์เน็ตได้ถูกต้อง 2. บอกถึงความเป็นมาของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยได้ถูกต้อง 3. บอกความหมายของโปรโตคอลทีซีพี/ไอพี (TCP/IP) ไอพีแอดเดรส (IP Address) ระบบชื่อโดเมน (DNS: Domain Name System) ได้ถูกต้อง 4. อธิบายการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ถูกต้องอย่างน้อย 2 ลักษณะ

ตารางที่ 6 (ต่อ)

พฤติกรรม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
	- อธิบายวิธีการและขั้นตอนการเชื่อมต่อการเชื่อมต่อผ่านทางผู้ให้บริการได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ข้อ - บอกชื่ออุปกรณ์ที่ต้องมีในการใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 อย่าง - สามารถปฏิบัติการเชื่อมต่อการเชื่อมต่อผ่านทางผู้ให้บริการได้อย่างถูกต้อง - ยกตัวอย่างบริการด้านต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 บริการ
หน่วยที่ 2 การใช้อินเทอร์เน็ตด้านค้นหาข้อมูล	- บอกความหมายของ Website, Web Page, Home Page, Web Browser, FTP, Download, Upload, URL ได้อย่างถูกต้องอย่างน้อย 5 คำ - บอกลักษณะและประโยชน์ของ World Wide Web ได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ข้อ - สามารถใช้โปรแกรม Web Browser ดูข้อมูลทางการแพทย์ บน World Wide Web ได้อย่างน้อย 1 โปรแกรม - สามารถใช้ Search Engine ค้นหาข้อมูลทางการแพทย์ บน World Wide Web ได้อย่างน้อย 3 ข้อมูล - สามารถดาวน์โหลดข้อมูลจาก Website ทางทางการแพทย์ บน World Wide Web มาเก็บไว้ได้อย่างน้อย 1 ข้อมูล

ตารางที่ 6 (ต่อ)

พฤติกรรม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
หน่วยที่ 3 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสื่อสาร	1. บอกความหมายและความแตกต่างของโดเมนเนม E-Mail และ E-Mail Address 2. ระบุชื่อ เว็บไซต์ที่ให้บริการฟรีมาอย่างน้อย 5 ชื่อ 3. อธิบายขั้นตอนการสมัครเป็นสมาชิกบริการฟรี E-Mail จากเว็บไซต์ที่ให้บริการได้อย่างถูกต้องอย่างน้อย 1 แห่ง 4. สมัครเป็นสมาชิกบริการฟรี E-Mail จากเว็บไซต์ที่ให้บริการได้อย่างถูกต้องอย่างน้อย 1 แห่ง 5. การเปิดอ่าน / การตอบกลับจดหมายการแนบแฟ้มจากฟรี E-Mail ที่สมัครได้อย่างน้อย 2 ฉบับ

5. สร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์

โดยผู้วิจัยได้สร้างข้อสอบโดยศึกษาการสร้างจากการวิเคราะห์ลักษณะวิชา

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และเนื้อหา เรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น จำนวน 50 ข้อ โดยผู้วิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด ได้ดัชนีความสอดคล้องในช่วง 0.8 - 1

แล้วนำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไข 50 ข้อไปทดสอบ นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความยากง่ายกับค่าดัชนีอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

ข้อสอบที่วิเคราะห์แล้ว ค่า p มีค่า 0.20 – 0.80 ค่า r ควรมีค่า 0.20 – 1.00 ผลการวิเคราะห์พบว่าค่า p มีค่า 0.24-0.74 ค่า r มีค่า 0.20-0.72 ซึ่งจากข้อสอบ 50 ข้อ มีข้อสอบใช้ได้จำนวน 30 ข้อ (ภาคผนวก ข) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร $KR\ 20 = 0.91$ และหาค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของลิวอิสตัน = 0.92

6. พัฒนาศาสตร์การสอน

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและจากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับนักศึกษา ทำให้ได้ยุทธศาสตร์การสอนตามแนวการสอนของ Gagne' ดังนี้

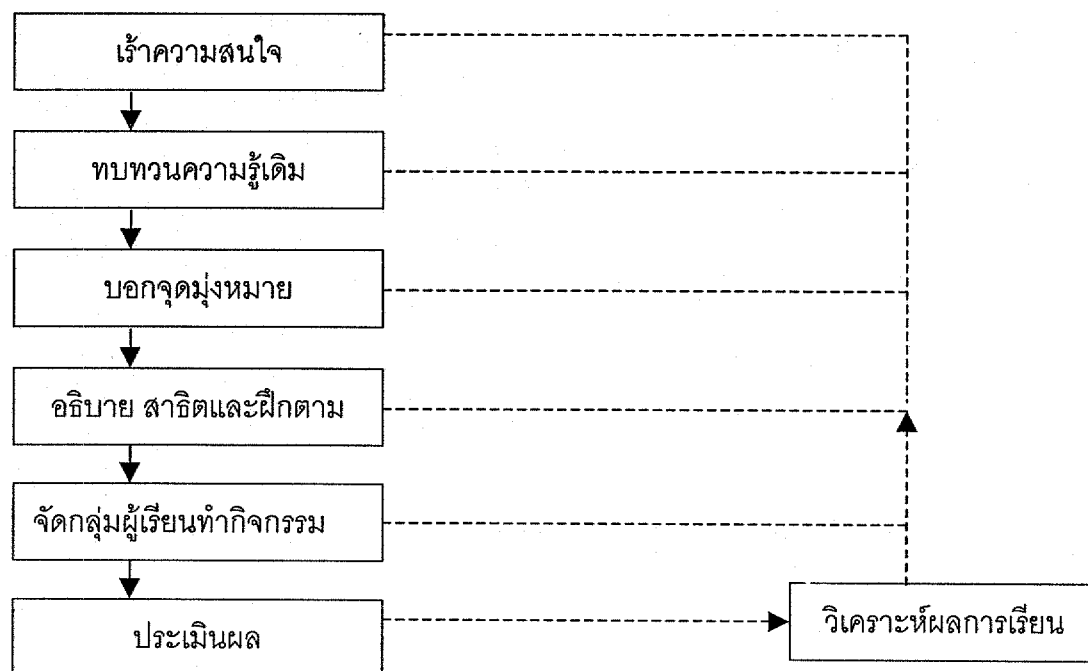
ตารางที่ 7 พัฒนาศาสตร์การสอน

ขั้นตอนการสอน	เหตุผล
1. เร้าความสนใจ	
- ให้อัตว์อย่างจากการแสดงภาพ	- เป็นการกระตุ้นความสนใจของนักศึกษา
- การสนทนาถาม - ตอบ	
- ให้ชมภาพเว็บไซต์	
2. ทบทวนความรู้เดิม	
- สนทนาถามตอบ	- กระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้พื้นฐานก่อนเรียน เพื่อให้การเรียนรู้เนื้อหาใหม่ราบรื่นและเป็นการเตรียมความพร้อม
3. บอกจุดมุ่งหมาย	
- ใช้แผนภูมิ / สนทนาถามตอบ	- ให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของสิ่งที่จะเรียนและเป็นการเรียนอย่างมีจุดมุ่งหมายช่วยทำให้เกิดพฤติกรรมสู่การเรียนรู้
4. อธิบายแนะนำ สาธิตและฝึกตาม	
- ใช้สื่อประกอบการสาธิตและอธิบาย	
- ครูสาธิตให้นักเรียนดูและฝึกตาม โดยใช้คอมพิวเตอร์ และ สื่อภาพ	- ช่วยให้ผู้เรียนเห็นลำดับขั้นตอนการปฏิบัติจากตัวอย่าง
	- สื่อช่วยให้ผู้เรียนเห็นรายละเอียดและก่อให้เกิดความเข้าใจ

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ขั้นตอนการสอน	เหตุผล
5. จัดกลุ่มผู้เรียนแล้วทำกิจกรรม - แบ่งกลุ่มผู้เรียนตามกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อย (8-12) คนเพื่อทำกิจกรรมเรียนแบบร่วมมือ - จัดกลุ่มเป็นกลุ่มย่อยแล้วผู้สอนมอบเนื้อหาให้แต่ละคน คนละ 1 ชิ้น ผู้เรียนทุกคนจะถูกบังคับให้นำเนื้อหาแต่ละชิ้นมารวมเข้าด้วยกัน เพื่อให้เป็นบทเรียนที่สมบูรณ์	- ช่วยให้ผู้ทราบข้อดีและข้อบกพร่องของตนเองและแก้ไขข้อบกพร่องนั้น
6. ประเมินผล - ให้นักเรียนเสนอผลการทำกิจกรรมทีละกลุ่มจนครบ และขณะนักเรียนอื่นเสนอผลงานนักเรียนที่เหลือสังเกตการเสนอผลงานของเพื่อน	- ผู้เรียนได้ปฏิบัติหลังจากได้เรียนแล้ว เป็นข้อมูลย้อนกลับ ให้ทราบข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ทราบผลความก้าวหน้าของตนเองและช่วยเหลือผู้อื่นที่ไม่ผ่านเกณฑ์
7. วิเคราะห์ผลการเรียน - ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปผลการทำกิจกรรมและซ่อมเสริมกรณีสอบไม่ผ่านเกณฑ์	- เพื่อให้เกิดทักษะที่ถูกต้องและบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

ขั้นตอนการสอนอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นของผู้วิจัยสามารถกำหนดเป็นแผนภูมิ ดังภาพ



ภาพที่ 7 ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน

7. เลือกและพัฒนาวัสดุการเรียนการสอน

จากการพิจารณาองค์ประกอบของการออกแบบการสอนที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ผู้วิจัยได้จัดทำชุดการสอน เพื่อมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ประกอบด้วย

7.1 คู่มือครู

7.1.1 คำนำ

7.1.2 คำชี้แจงในการใช้

7.1.3 เนื้อหาประกอบการสอน เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น

7.1.4 บันทึกการสอน

7.1.5 แบบทดสอบระหว่างเรียน

7.1.6 แบบทดสอบหลังเรียน

7.2 สื่อประสม สไลด์พาวเวอร์พอยต์เรื่อง อินเทอร์เน็ต

7.3 กำหนดสภาพแวดล้อมทางการเรียน

สถานที่ พิจารณาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จึงแบ่งห้องเรียนออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 เรียนในห้องเรียนปกติโดยจัดโต๊ะเรียนเป็นรายบุคคลตามจำนวนนักเรียน

ส่วนที่ 2 เรียนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งการใช้ห้องจะเหมาะกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

เครื่องอำนวยความสะดวก

- คอมพิวเตอร์มีลติมีเดียเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- เครื่องฉายโปรเจคเตอร์
- จอรับภาพแบบเรียบ
- ไมโครโฟน ลำโพง เครื่องขยายเสียง

8. ออกแบบและดำเนินการประเมินเพื่อปรับปรุง ผู้วิจัยได้นำการออกแบบแบบการเรียนการสอนไปดำเนินการประเมินและปรับปรุงดังนี้

8.1 ทดลองใช้รายบุคคล คือ นำรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นมาใช้สอน นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท จำนวน 3 คน ที่ยังไม่เคยเรียนในเนื้อหาที่สร้างขึ้นและไม่ใช้กลุ่มที่ประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษาและความชัดเจน พบว่าคำชี้แจงใบงานที่ 4 ไม่ชัดเจน

8.2 ทดลองใช้กลุ่มย่อย โดยนำรูปแบบการเรียนการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองรายบุคคลแล้วขึ้นมาใช้สอนที่ยังไม่เคยเรียนในเนื้อหาที่สร้างขึ้น สัมภาษณ์ จับเวลา จดบันทึกข้อบกพร่องต่าง ๆ ข้อเสนอแนะด้านต่าง ๆ เพื่อหาข้อบกพร่องแล้วนำมาแก้ไขแล้วเสนอให้ประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้ง

9. ออกแบบและดำเนินการประเมินระบบการสอน

หลังจากที่นักศึกษาได้เรียนและได้ทำกิจกรรมระหว่างเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ปรากฏผลการทำแบบฝึกหัดดังนี้

ตารางที่ 8 คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของนักเรียน จำแนกตามหน่วยการเรียนรู้

คนที่	คะแนนท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่			คนที่	คะแนนท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่		
	1	2	3		1	2	3
	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน)	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน)	(คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		(คะแนนเต็ม 30 คะแนน)	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน)	(คะแนนเต็ม 20 คะแนน)
1	27	23	18	21	26	28	18
2	27	23	18	22	26	28	18
3	26	23	18	23	25	28	18
4	26	23	18	24	26	28	18
5	27	23	18	25	26	28	18
6	27	23	18	26	26	28	18
7	27	23	18	27	26	25	18
8	26	23	18	28	26	25	18
9	27	23	18	29	26	25	18
10	26	23	18	30	26	25	18
11	26	23	16	31	26	25	16
12	28	23	16	32	26	25	16
13	28	23	16	33	26	25	16
14	28	28	16	34	26	25	16
15	27	28	16	35	26	25	16
16	28	28	16	36	26	25	16
17	28	28	16	37	26	25	16
18	28	28	16	38	26	25	16
19	27	28	16	39	26	25	16
20	28	28	16	40	26	25	16
ผลรวมคะแนน					1061	1045	680

ตารางที่ 9 คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน

คนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)	คนที่	คะแนน
1	21	21	25
2	28	22	25
3	22	23	24
4	23	24	25
5	29	25	25
6	25	26	29
7	22	27	28
8	28	28	25
9	24	29	24
10	23	30	24
11	21	31	25
12	19	32	26
13	23	33	27
14	16	34	28
15	25	35	25
16	25	36	23
17	24	37	24
18	23	38	28
19	28	39	22
20	21	40	25
ผลรวมของคะแนน			977

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการทดลองมาวิเคราะห์ เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 / 80

ตารางที่ 10 แสดงผลค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

หน่วยการสอนที่	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ประสิทธิภาพ	เกณฑ์มาตรฐาน
			80 ตัวแรก (E_1)	กำหนด
หน่วยที่ 1	30	26.52	88.42	80
หน่วยที่ 2	30	26.12	87.08	80
หน่วยที่ 3	20	17.00	85	80
เฉลี่ย	80	69.65	87.06	

จากตารางที่ 10 พบว่าผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก ของรูปแบบการสอนอินเตอร์เน็ตเบื้องต้นร้อยละคะแนนที่นักเรียนได้รับเฉลี่ยแต่ละหน่วยสูงกว่าร้อยละ 80 ทุกหน่วย ค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็น 87.06 จากจำนวน นักเรียนทั้งหมด 40 คน พิจารณาเป็นรายหน่วย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 / 80 ทุกหน่วยดังนี้

- หน่วยการสอนที่ 1 มีประสิทธิภาพ 88.42
- หน่วยการสอนที่ 2 มีประสิทธิภาพ 87.08
- หน่วยการสอนที่ 3 มีประสิทธิภาพ 85

ตารางที่ 11 แสดงผลค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หน่วยการสอนที่	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ประสิทธิภาพ	เกณฑ์มาตรฐาน
			80 ตัวแรก (E_1)	กำหนด
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง อินเตอร์เน็ตเบื้องต้น	30	24.42	81.4	80

จากตารางที่ 10 และ 11 ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง
ของรูปแบบการสอนอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นพบว่า ร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ยจาก
การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น ซึ่งเป็นการทดสอบรวบยอด หลังเรียน
จบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว ได้ 81.40 จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 40 คน

ดังนั้นจากตาราง 10 และ 11 พิจารณาสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัย
สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 87.06 / 81.40 ซึ่งเป็นไปตามตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้